



CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL EN TECNOLOGÍA Y ANÁLISIS SENSORIAL DE RONES Y DESTILADOS

PANEL DE CATA
DETECCION DE UMBRALES SENSORIALES

NORMA: especificaciones y criterios aplicables a características de los productos. Las normas de elaboración son criterios relativos a la manera en que éstos deben ser fabricados.

Las normas ISO (International Organization for Standardization) son un conjunto de estándares con reconocimiento internacional que fueron creados con el objetivo de ayudar a las empresas a establecer unos niveles de homogeneidad en relación con la gestión, prestación de servicios y desarrollo de productos en la industria.

La ISO ha publicado más de 19 mil 500 normas de calidad y estandarización.

•**ISO 9000– Sistema de Gestión de Calidad:** Establece los criterios para un sistema de gestión de calidad que incluyen un fuerte enfoque en el cliente, la motivación y la implicación de la alta dirección, el enfoque del proceso y la mejora continua. Puede ser utilizada por cualquier empresa, sea grande o pequeña, sin importar su campo de actividad.

• **ISO 8000 – Gestión de Calidad** estándar internacional para la calidad de datos y datos maestros, que define cómo deben ser los datos para que se consideren de calidad, asegurando su precisión, fiabilidad e intercambio estandarizado. Se centra en la codificación, el formato y los requisitos para garantizar que los datos sean explícitos y puedan utilizarse de forma fiable.

•**ISO/IEC 17025 – Laboratorio de prueba y calibración:** Es utilizada por laboratorios que realizan pruebas, ensayos y calibraciones de productos de todo tipo y que quieren generar confianza entre sus clientes nacionales e internacionales.

•**ISO 13485 – Productos sanitarios:**

•**ISO 14000 – Gestión ambiental:**

•**ISO 22000 – Seguridad Alimentaria**

•**ISO 26000 – Responsabilidad social:**

•**ISO/IEC 27000 – Gestión de seguridad de sistemas informáticos**





International
Organization for
Standardization

ISO 8586:2012 **Análisis sensorial. Directrices generales**

ISO 2014 Fusionó ambas partes en un solo documento unificado. Aclaró y simplificó los requisitos, e introdujo correcciones técnicas en las fórmulas de desempeño

ISO 8586:2023

Actualiza y reemplaza a las versiones anteriores, incorporando nuevos procedimientos de evaluación y adaptándose mejor a las metodologías modernas



La norma ISO-17025 **propone una serie de requisitos para laboratorios interesados en demostrar que están operando de acuerdo con los requerimientos establecidos por este documento.**

IEC (Comisión Electrotécnica Internacional, normaliza lo referente a campos eléctrico, electrónicos y tecnologías relacionadas)

ISO/IEC 17025 Objetivo promover la confianza en el funcionamiento de los laboratorios. Este documento contiene requisitos para que los laboratorios puedan demostrar que operan de manera competente y que pueden generar resultados válidos.

- ✓ Los laboratorios que cumplen con esta norma también operarán generalmente de acuerdo con los principios de **ISO 9001**: Garantía de que la empresa estandariza sus procesos, mejora la eficiencia operativa y ofrece productos o servicios que satisfacen consistentemente las expectativas de sus clientes
- ✓ **Planificación en implementación de acciones para abordar riesgos y oportunidades.**
 - Aumenta la eficacia del sistema de gestión
 - Logra mejores resultados
 - Previene los efectos negativos.
- ✓ El laboratorio es responsable de decidir qué riesgos y oportunidades deben abordarse.
- ✓ El uso de esta norma facilitará la cooperación entre laboratorios y otros organismos, y asistirá en el intercambio de información y experiencia, y en la armonización de normas y procedimientos.
- ✓ **La aceptación de resultados entre países se facilita si los laboratorios se ajustan a esta norma**

Norma ISO 8586-1

Especifica los requisitos para la selección, entrenamiento y control de evaluadores sensoriales.

Esta parte de la Norma ISO 8586 aborda los principios de la selección, entrenamiento y control de evaluadores sensoriales expertos.

ISO 8586:2023. Sensory analysis. General guidelines for the selection, training and monitoring of selected assessors and expert sensory assessors

La norma ISO 8856-1 (ISO) recomienda la aplicación del test de Ishihara, que consiste en la identificación de números o líneas predeterminados en una serie de discos, para la identificación de ceguera rojo-verde (ISO, 1993; Meilgaard & Civille, 2007; Wittig, 2001).

Comité de Ética en Investigación (CEI)

La misión de los Comités de Ética es proteger los derechos y el bienestar de los sujetos de investigación por medio de la revisión de los protocolos de investigación, asegurando que cumplan con las leyes y normas éticas locales e internacionales

El comité es requerido cuando un estudio de investigación involucre la participación de seres humanos, ya sea directamente o por el uso de su material biológico o registros médicos.

Las funciones de los Comités de Ética incluyen identificar y evaluar los riesgos y beneficios de la investigación, velar porque haya una adecuada previsión para proteger la privacidad del paciente, evaluar el proceso y materiales que serán utilizados para obtener el consentimiento informado de los participantes, además de evaluar la validez científica del diseño del estudio y la idoneidad del equipo de investigación.

Funciones principales del CEI

- **Evaluación de protocolos:** Revisan la viabilidad ética, científica y metodológica de los proyectos antes de que inicien.
- **Protección de participantes:** Salvaguardan los derechos y el bienestar de los sujetos humanos en la investigación.
- **Garantía de integridad:** Aseguran que la investigación cumpla con las normas éticas y de calidad, así como con los estándares nacionales e internacionales.
- **Asesoramiento y seguimiento:** Sirven como un espacio de deliberación y reflexión, y dan seguimiento a los aspectos éticos durante el desarrollo del proyecto.
- **Promoción de la cultura ética:** Fomentan la reflexión y la educación interdisciplinaria sobre la ética en la investigación.

COMO SURGE CEI. *Código Núremberg*

1947, Código Núremberg, este código sirvió de base para la creación de subsiguientes códigos de ética, como la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial Helsinki, Finlandia, Junio 1964

The World Medical Association (WMA) has developed the Declaration of Helsinki as a statement of ethical principles for medical research involving human participants, including research using identifiable human material or data.

LE
Nº



En Ver
en su a

istando

Gaceta Oficial Nº 37.291 de fecha 26 de septiembre de 2001

Princip
ciencia
vida qu
afectac
nacion

Decreto Nº 1.290

30 de agosto de 2001

eria de
para la
ón o la
arácter

HUGO CHÁVEZ FRÍAS

PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

Fuente

En ejercicio de la atribución que le confiere el numeral 8 del artículo 236 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, en concordancia con el artículo 1, numeral 5, literal a, de la Ley que Autoriza al Presidente de la República

ica de

Ciencia, Tecnología e Innovación. 2001. Disponible en: https://www.icni.org/wp-content/uploads/Venezuela_LeyOrganicaCiencia.pdf

https://www.oas.org/juridico/spanish/mesicic3_ven_anexo24.pdf?__cf_chl_f_tk=rzzNaQuvOXRBeWAKbk9FX1EGBxD2HMQzpRPd3ntz_CE-1783441733-1.0.1.1-cuMb2AUeo2HmJ9FoWqFpyngPIfJlk1oFnMlaRVG4cmc

COMITÉ DE ÉTICA

- ✓ Comités de Ética en la Investigación y de Bioética en el ámbito sanitario son instancias oficiales de deliberación y supervisión para conjuntar la reflexión pública de problemas morales
- ✓ El Comité de Ética es un órgano colegiado, autónomo institucional, de carácter consultivo.
- ✓ Define teoría sobre qué se necesita para que un protocolo de investigación con seres humanos – específicamente, un protocolo o ensayo clínico – sea ético.
- ✓ Contar con reglas y mecanismos que guíen al Comité de Ética en el tratamiento de, denuncias éticas y en general en temas relacionados con la ética incluyendo normas y procedimientos, hacia el fortalecimiento de una cultura organizacional basada en valores y principios éticos.

CONSENT FORM FOR SENSORY EVALUATION



CONSENTIMIENTO INFORMADO DE APLICACIÓN DE ANÁLISIS SENSORIAL DE BEBIDA TIPO NÉCTAR

Producto: Formulación de pulpa de huito y piña golden en la calidad de bebida tipo néctar

Fecha: .../01/2024

Yo _____ identificado (a) con documento de identidad N° _____, edad _____, he sido informado (a) plenamente sobre los objetivos del proyecto y por voluntad propia doy mi consentimiento para la aplicación de análisis sensorial de bebida tipo néctar que están llevando a cabo las estudiantes Rosita Natali Chaquila Calvay y María Elita Cubas Bustamante a cargo del proyecto: "Influencia de la formulación de pulpa de huito (*Genipa americana* L) y piña golden (*Ananas comosus* L) en la calidad de bebida tipo néctar", a realizarse en las instalaciones del Laboratorio de Catación de la Universidad Nacional de Jaén.

La evaluación sensorial de la bebida tipo néctar será realizada utilizando la ficha de evaluación sensorial CATA, se les hará entrega a cada uno de los panelistas y se les pedirá que prueben la bebida y luego que seleccionen en el formulario los términos descriptivos que mejor les parezca.

Participarán 120 panelistas que tengan disponibilidad e interés en participar de la evaluación sensorial; un criterio de exclusión para los panelistas es que padezcan de enfermedad celiaca y tengan problemas respiratorios.

Por lo antes mencionado, hago contar que he leído y entendido en su totalidad este documento, por lo que en constancia firmo y acepto su contenido.

Firma del panelista

Estudiantes responsables:

- Rosita Natali Chaquila Calvay. Contacto: rosita.chaquila@est.unj.edu.pe
- María Elita Cubas Bustamante. Contacto: maria.cubas@est.unj.edu.pe

Asesores:

- Dr. Lenin Quiñones Huatangari. Contacto: lenin.quinones@unj.edu.pe
- M. Cs. Adán Díaz Ruiz. Contacto: adiarz@unj.edu.pe

Dear _____

Greetings of peace!

The undersigned are fourth year BS Food Technology students. We are currently working on our thesis entitled "PHYSICO-CHEMICAL, FUNCTIONAL, AND SENSORY CHARACTERISTICS OF MICROENCAPSULATED OYSTER MUSHROOM (*Pleurotus ostreatus*) EXTRACT". Part of this research is to determine the sensory acceptability of our product model. This research needs 80 panelists to participate in the evaluation of the sensory attributes of our product model.

For the health and safety of panelists, an orientation will be conducted pertaining to the study prior to the sensory evaluation. Food safety protocols will also be observed during the preparation of the samples. The prepared samples will be served to the panelists and the sensory evaluation score sheets will be filled individually. Health protocols will also be strictly observed during the whole duration of the sensory assessment.

All of the gathered data will be secured and kept confidential. After the conduct of sensory evaluation, the participant will be given a token of appreciation as part of the sensory evaluation protocol. The participants can revoke his/her participation any time on the said study.

In this connection, may I invite you to be one of the panelists for the sensory evaluation to be conducted for the study mentioned above to acquire the necessary data. We look forward to your presence in this assessment. However, should you wish not to participate in the sensory evaluation, please let us know then.

Your presence is much appreciated. Thank you for taking time to become part of this endeavor.

Respectfully,

Rhiema Cris I. Lumbayan
Researcher

Febrea Mae D. Nalang
Researcher

Diane Kimberly R. Pabillaran
Researcher

STATEMENT OF CONSENT

I give my voluntary consent to take part in this study. I will be given a copy of this consent document for my records.

CONFIDENTIALITY

During the course of this study, you may be asked to discuss ideas and/or see products that may not be available to the general public. Accordingly, by signing this document, you agree to keep your participation in this study strictly confidential. You agree not to disclose any information relating to this study to any third party, and not use this information and knowledge for any purpose other than for the performance of this study.

Signature over Printed Name of the Participant

Date

Título de la Investigación: [título de la investigación]

Nombre de los investigadores: [nombre estudiante 1] (XXXX@uniandes.edu.co) [nombre estudiante 2 si aplica] (XXX@uniandes.edu.co)

Nombre de la persona que participará en la Investigación: _____ Fecha: _____

Información previa:

El propósito de este consentimiento informado es proveer a los participantes en esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como el rol que desempeña en esta.

La presente investigación es conducida por los estudiantes [nombre estudiante 1] y [nombre estudiante 2 si aplica] de la Universidad de los Andes y asesorada por el profesor [nombre del asesor o asesores de investigación] de la misma institución. El objetivo general de esta investigación es [objetivo de la investigación].

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá probar [descripción de los productos que se probarán en el ensayo] realizados en esta investigación y se evaluará la percepción sensorial que tiene de estos por medio de diversas preguntas. Los ingredientes y marcas empleados para la elaboración de los productos a evaluar se encuentran listados a continuación:

Ingredientes/Componentes	Marca	Porcentaje (%)
		Se puede especificar un valor concreto o un rango. Si existe propiedad intelectual

¿Tiene algún tipo de alergia a los ingredientes del producto que probaré en el ensayo? () SI () NO

La primera parte de la encuesta consiste en [descripción del tipo de prueba o ensayo sensorial a llevar a cabo]. Esto tomará aproximadamente [tiempo que llevará cumplimentar la encuesta o desarrollar la prueba] minutos de su tiempo. Todo dato personal recolectado que permita identificarlo será tomado de forma anónima y estos no serán utilizados en ninguna circunstancia para el desarrollo de la investigación, guardando completa confidencialidad de usted. Asimismo, los datos recolectados en la encuesta serán utilizados para completar los

objetivos de esta investigación y estos serán incluidos en el documento. Double-click to edit header. La comunidad de la Universidad de los Andes tendrá acceso por medio de la biblioteca virtual de la Universidad.

Tenga presente que los productos que usted va a ensayar son aptos para el consumo humano y se han desarrollado garantizando su higiene e inocuidad. Durante el desarrollo de este estudio cabe la posibilidad que incurra en daños físicos leves como malestar en caso de que usted ingiera incorrectamente los productos. Si dichos síntomas se producen durante la evaluación sensorial, coménteles de inmediato al responsable de la investigación. Si, por el contrario, los síntomas se presentan en las horas (3-4 h) posteriores a la prueba sensorial comuníquese con el Departamento Médico de la Universidad de los Andes y ponga en conocimiento al médico que lo atienda de su participación en la evaluación sensorial:

Correo: salud@uniandes.edu.co

Teléfono: 3324342 ext. 3303-2059

Dirección: Carrera 1 #18a-12 (Edificio Franco) 1er piso

Dirección: Carrera 1 #18a-12 (Edificio Franco) 1er piso

Horario: L-V (7:00 a.m. – 4:00 p.m.) S (8:00 a.m. – 12:00 m.)

Por otro lado, tenga presente que durante todo el estudio se va a respetar su bienestar, reconocimiento, dignidad e integridad corporal con la finalidad de que no sufra ningún daño moral o psicológico.

Asimismo, usted es libre de participar o no en este estudio, en caso de hacerlo también tiene la posibilidad de abandonar el estudio durante cualquier momento en el caso que usted lo desee

Firme en caso de estar de acuerdo con este consentimiento informado y desee participar durante el desarrollo del estudio.

Información de contacto:

[nombre del responsable de la investigación]

Comité de Ética de la Facultad de Ingeniería

Tel: [celular de la persona responsable]

Correo: investigacionesing@uniandes.edu.co

Correo: [correo de la persona responsable]

Firma del participante

Firma del investigador

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Evaluación Sensorial de Bebida Alcohólica (Ron)

Título del proyecto/Investigación: [Escriba el nombre de la investigación o producto]

Institución/Empresa: [Escriba el nombre de la Universidad, Laboratorio o Empresa]

Investigador/ Evaluador a cargo: [Nombre del responsable]

1. Objetivo del estudio:

Usted está invitado a participar en una sesión de evaluación sensorial de ron. El propósito de este estudio es [describir el objetivo: ej., evaluar las características organolépticas de nuevas formulaciones, determinar la aceptabilidad en el mercado, etc.].

2. Procedimiento:

Si decide participar, su tarea consistirá en:

- Degustar pequeñas cantidades de diferentes muestras de ron.
 - Evaluar aspectos específicos como aroma, sabor, color, cuerpo y textura.
 - Responder un cuestionario o boleta de calificación sensorial.
- La prueba tomará aproximadamente [20] minutos de su tiempo

3. Riesgos y precauciones:

- **Consumo de alcohol:** Se ingerirán pequeñas cantidades de bebidas alcohólicas. Por seguridad, está estrictamente prohibido conducir vehículos o manejar maquinaria pesada inmediatamente después de la sesión.
- **Alergias/Sensibilidades:** El ron puede contener trazas de madera, caramelo o ingredientes botánicos. Si usted es alérgico a algún componente específico, debe notificarlo al investigador y abstenerse de participar.

4. Confidencialidad y manejo de datos:

Su participación es estrictamente confidencial y anónima. Los datos recolectados se utilizarán únicamente con fines académicos/comerciales y no será posible identificar su nombre ni su información personal en los reportes o publicaciones resultantes.

5. Participación voluntaria:

Su participación es totalmente voluntaria. Tiene el derecho de negarse a participar o de retirarse en cualquier momento de la sesión sin necesidad de justificación y sin que esto afecte su relación con [nombre de la institución o empresa].

6. Consentimiento:

Al firmar este documento, declaro que:

- Soy mayor de edad [indicar edad legal de consumo, ej. 18 años].
- No padezco de problemas hepáticos, no estoy bajo medicación contraindicada con el alcohol, ni estoy embarazada.

He leído y comprendido esta información y acepto participar de forma voluntaria en la evaluación.

Nombre del participante: _____

Cédula/Documento de identidad: _____

Firma del participante: _____

Fecha: _____

Panel de catadores entrenados o panel sensorial

“Panel sensorial” grupo de personas con una mayor sensibilidad en los sentidos que, bajo ciertas condiciones preestablecidas, son capaces de detectar y analizar aspectos específicos de los productos al realizar los ensayos sensoriales.

Este formato de evaluación busca reducir la subjetividad en los ensayos logrando una respuesta conjunta, ya sea por análisis estadístico de las respuestas individuales o bien, en su forma más simple, por consenso.

IMPORTANCIA DEL PANEL DE CATA

- ✓ Control, mantenimiento y caracterización sensorial de los productos, así como en su fase de desarrollo.
- ✓ La información obtenida de un panel de catadores expertos debe combinarse con la proporcionada por paneles de consumidores.
- ✓ En la certificación de calidad sensorial (DOP, IGP...).
- ✓ Los paneles de cata deben entrenarse, estar validados con la legislación vigente (norma ISO 8586) y están liderados por un jefe de panel, con cualificación específica para ello

Denominación de Origen Protegida (**D.O.P.**) · Indicación Geográfica Protegida (**I.G.P.**).

CATA O CATACIÓN ¿ Qué es la Cata ?

*“Catar es probar con atención un producto cuya **calidad** queremos apreciar, es someterlo a **nuestros sentidos**, en particular al del gusto y al del olfato; es tratar de conocerlo buscando sus diferentes defectos y sus diferentes cualidades, con el fin de expresarlos; es estudiar, analizar, describir, definir, juzgar y clasificar”*

Tipos de cata

Cata técnica

Cata comercial

Cata vertical: Ron de diferentes años

Cata Horizontal: Diferentes marcas de rones

TIPOS DE CATADORES

Jueces expertos, semi y entrenados

Sensibilidad sensorial específica

Edad: 18-50 años

Salud: Buen estado de salud (psíquica y física)

Personalidad. Responsable, honesto, trabaja en equipo, disposición

Afinidad con el material

✓ Experto/Entrenado

✓ Semi-entrenado

✓ Consumidor

Jueces afectivos (consumidores)

Sensibilidad sensorial no es importante

Población general, y número mayor de 30

Prueba aceptación o preferencia por nivel de agrado

Comercios de alimentos, escuelas, etc.

Afinidad con el material no requiere

PANEL SENSORIAL

- ✓ Grupo de personas seleccionadas y entrenadas
- ✓ Instrumento de medida sensible





FORMACIÓN DE PANEL SENSORIAL

- 1. RECLUTAMIENTO**
- 2. SELECCIÓN**
- 3. ENTRENAMIENTO**
- 4. VALIDACIÓN (CONFIABILIDAD)**

PANELES DE CATA

Paneles deben cumplir con la Norma **ISO 17025** de laboratorios de ensayo y calibración

La formación de un panel de catadores contempla las siguientes etapas:

- ✓ Formación específica del responsable del análisis sensorial (empresa y/o organismo regulador)
- ✓ Selección de los posibles candidatos del panel de cata
- ✓ Entrenamiento general (básico) de los catadores
- ✓ Establecimiento de las características sensoriales de los productos acorde al reglamento (desarrollo de atributos/descriptores específicos)
- ✓ Elaboración del método de ensayo y asesoramiento en la redacción de los procedimientos de análisis sensorial
- ✓ Desarrollo de la ficha de cata
- ✓ Entrenamiento específico al panel de cata acorde al método
- ✓ Cualificación del panel



**NORMA
INTERNACIONAL**

**ISO/IEC
17025**

Segunda edición
2005-05-15

**Requisitos generales para la competencia
de los laboratorios de ensayo y de
calibración**

1. Requisitos técnicos

- Personal
- Instalaciones y condiciones ambientales

2. Métodos de ensayo y de calibración y validación de los métodos

- Selección de los métodos
- Métodos desarrollados por el laboratorio
- Métodos no normalizados
- Validación de los métodos
- Estimación de la incertidumbre de la medición
- Control de los datos
- Equipos

3. Trazabilidad de las mediciones

- Requisitos específicos
- Patrones de referencia y materiales de referencia
- Muestreo

4. Manipulación de los ítems de ensayo o de calibración
5. Aseguramiento de la calidad de los resultados de ensayo y de calibración
6. Informe de los resultados
 - Informes de ensayos y certificados de calibración
 - Informes de ensayos certificación de calibración
 - Opiniones e interpretaciones
 - Resultados de ensayo y calibración obtenidos de los subcontratistas
 - Transmisión electrónica de los resultados
 - Presentación de los informes y de los certificados
 - Modificaciones a los informes de ensayo y a los certificados de calibración

**Requisitos generales para la competencia
de los laboratorios de ensayo y de
calibración**

RECLUTAMIENTO

El reclutamiento es el punto de partida importante en la formación de un panel sensorial.

El principio de esta etapa es reclutar candidatos y escoger a los más aptos para entrenarlos y así formar un panel de evaluación sensorial.

RECLUTAMIENTO

Número de personas a reclutar es función de:

- ✓ Recursos económicos y exigencias de la empresa
- ✓ Tipo y frecuencia de las pruebas
- ✓ Interpretación estadística de los resultados es o no necesaria

Programa de ≥ 10 panelistas

Reclutar dos o tres veces el número de personas para formar el panel final.

RECLUTAMIENTO

Interno: Personal (no reclutar personas que estén muy relacionadas con el producto).

Ventajas: no remunerado, disponibilidad, cercanía, confidencialidad y estabilidad.

Externo: A través de anuncios, sondeo de opinión .

Ventajas: amplia selección, no problema de jerarquía, facilidad en la selección posterior y la facilidad de disponibilidad.

Desventajas: Gratificación, menos estabilidad.

Mixto: Formado por personas de los dos grupos anteriores en proporción variable.

Ventajas: mayor disponibilidad.

RECLUTAMIENTO: Requisitos (International Standard ISO 8586:2023; Guía general para la selección, entrenamiento y control de catadores y catadores expertos):

- ✓ Interés y motivación
- ✓ Actitud hacia los alimentos
- ✓ Conocimientos y aptitudes para interpretar y expresar sus percepciones sensoriales
- ✓ Buena salud
- ✓ Aptitud para comunicar y describir las sensaciones percibidas
- ✓ Disponibilidad para asistir tanto a los entrenamientos y evaluaciones posteriores

SELECCIÓN (ISO 8586:2023)

Pre selección /Selección

- ✓ Elección de las pruebas y de las sustancias que se van a utilizar se hace en función de las aplicaciones previstas y de las propiedades que se vayan a evaluar.
- ✓ Todas las pruebas utilizadas en la selección tienen el doble propósito de familiarizar a los jueces con los métodos y con los materiales utilizados en análisis sensorial.

Se dividen en tres clases:

- a) Las que tienen como objetivo detectar incapacidad para pertenecer al panel
- b) Las que tienen como objetivo determinar la agudeza sensorial
- c) Las que tienen como objetivo evaluar el potencial de los candidatos para describir y comunicar las percepciones sensoriales.

Las pruebas aplicadas son algunas de las siguientes:

- Test de gustos básicos
- Test de umbral de reconocimiento
- Test de ordenamiento de color
- Test triangular

SELECCIÓN

a. Preselección y b. Selección

a) Preselección

Se debe de obtener información general sobre los candidatos haciéndole una combinación de cuestionarios que deben de recoger la siguiente información:

- ✓ **Disponibilidad y responsabilidad**
- ✓ **Salud y hábitos:** Se ha de tener en cuenta problemas que puedan poseer los candidatos para realizar las distintas pruebas tales como problemas al detectar los colores o a discernir entre ellos (daltonismo; Test de Ishihara), o que tengan problemas al distinguir en distintas concentraciones o sabores (ageusias y anosmias), disfagias.
- ✓ **Actitudes hacia los alimentos:** aversión a ciertos alimentos y bebidas sobre todo por aquellos que se proponen evaluar, junto con cualquier razón cultural o de salud, (**consentimiento informado**).
- ✓ **Conocimiento y actitudes:** es importante conocer la capacidad de concentración de la que son capaces de tener cada uno de los catadores, no distraerse y no dejarse afectar por influencias externas.
- ✓ **Aptitudes para la comunicación:** buena memoria para los atributos sensoriales y para verbalizar las descripciones de los productos.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Evaluación Sensorial de Bebida Alcohólica (Ron)

Título del proyecto/Investigación: [Escriba el nombre de la investigación o producto]

Institución/Empresa: [Escriba el nombre de la Universidad, Laboratorio o Empresa]

Investigador/ Evaluador a cargo: [Nombre del responsable]

1. Objetivo del estudio:

Usted está invitado a participar en una sesión de evaluación sensorial de ron. El propósito de este estudio es [describir el objetivo: ej., evaluar las características organolépticas de nuevas formulaciones, determinar la aceptabilidad en el mercado, etc.].

2. Procedimiento:

Si decide participar, su tarea consistirá en:

- Degustar pequeñas cantidades de diferentes muestras de ron.
- Evaluar aspectos específicos como aroma, sabor, color, cuerpo y textura.
- Responder un cuestionario o boleta de calificación sensorial.

La prueba tomará aproximadamente [20] minutos de su tiempo

3. Riesgos y precauciones:

- **Consumo de alcohol:** Se ingerirán pequeñas cantidades de bebidas alcohólicas. Por seguridad, está estrictamente prohibido conducir vehículos o manejar maquinaria pesada inmediatamente después de la sesión.
- **Alergias/Sensibilidades:** El ron puede contener trazas de madera, caramelo o ingredientes botánicos. Si usted es alérgico a algún componente específico, debe notificarlo al investigador y abstenerse de participar.

4. Confidencialidad y manejo de datos:

Su participación es estrictamente confidencial y anónima. Los datos recolectados se utilizarán únicamente con fines académicos/comerciales y no será posible identificar su nombre ni su información personal en los reportes o publicaciones resultantes.

5. Participación voluntaria:

Su participación es totalmente voluntaria. Tiene el derecho de negarse a participar o de retirarse en cualquier momento de la sesión sin necesidad de justificación y sin que esto afecte su relación con [nombre de la institución o empresa].

6. Consentimiento:

Al firmar este documento, declaro que:

- Soy mayor de edad [indicar edad legal de consumo, ej. 18 años].
- No padezco de problemas hepáticos, no estoy bajo medicación contraindicada con el alcohol, ni estoy embarazada.

He leído y comprendido esta información y acepto participar de forma voluntaria en la evaluación.

Nombre del participante: _____

Cédula/Documento de identidad: _____

Firma del participante: _____

Fecha: _____

TEST DE RESPONSABILIDAD

Instrucciones:

Selecciona con una X la respuesta correcta de acuerdo a los siguientes criterios.

1	Totalmente en desacuerdo
2	En desacuerdo
3	Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo
4	De acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

Fuente; Carlos Guillermo Rolon Fabian
 Fecha en que fue cargado el Oct 01, 2013
<https://es.scribd.com/document/172341974/Test-de-Responsabilidad>

1	La persona que tiene Responsabilidad debe asumirla en sus actos	1	2	3	4	5
2	La persona Responsable es aquella que actúa conscientemente siendo él la causa directa o indirecta de un hecho ocurrido					
3	La persona Responsable está obligada a responder por alguna cosa o alguna persona					
4	Responsable es el que cumple con sus obligaciones.					
5	Es Responsable el que pone cuidado y atención en lo que hace o decide					
6	Tener Responsabilidad es reconocer y responder a las propias inquietudes y las de los demás					
7	Tener una buena Responsabilidad es planear en tiempo y forma las diferentes acciones					
8	Un individuo con Responsabilidad, debe asumir las consecuencias desus obras, expresiones y sentimientos					
9	Un estudiante Responsable debe cumplir con las tareas tanto del hogar como de la escuela					
10	La Responsabilidad es el complemento necesario de la libertad					
11	Responsable es el alumno que está atento en sus clases					
12	El alumno Responsable es aquel que realiza las tareas encomendadas por el profesor					
13	Responsable es el estudiante que obedece las instrucciones del profesor.					
14	Es Responsabilidad del alumno que tiene el mismo comportamiento en la escuela y en su casa					
15	El alumno que es Responsable participa en actividades escolares tanto de grupo como individual					
16	Es Responsable el alumno que cuida los bienes y materiales de la escuela.					

TEST DE COMPROMISO

Instrucciones:

Selecciona con una X la respuesta correcta de acuerdo a los siguientes criterios.

1	Totalmente en desacuerdo
2	En desacuerdo
3	Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo
4	De acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

1	¿Cómo de feliz eres en el trabajo?	1	2	3	4	5
2	¿Recomendarías la empresa a un familiar o amigo?					
3	De ser posible, ¿volverías a aplicar por este puesto de trabajo?					
4	¿La comunicación vertical de la empresa es honesta?					
5	¿Sabes cuál es la misión de la empresa?					
6	¿Alguien ha reconocido tu trabajo en el último mes?					
7	¿Te sientes compensado/a a nivel salarial?					
8	¿Sientes que has recibido formación de calidad durante tu estancia en la empresa?					
9	¿Estás contento/a con los beneficios que ofrece la empresa?					
10	¿Qué cambios te gustaría que se implementaran?					

Fuente; <https://www.sesamehr.es/plantillas/plantilla-de-encuesta-de-compromiso-laboral/>

SELECCIÓN

b) Selección.

Posterior a la selección de los individuos en función de sus aptitudes sensoriales se le debe dar un entrenamiento básico.

Este entrenamiento previo:

- ✓ Proporciona conocimientos elementales en los procedimientos utilizados en análisis sensorial
- ✓ Desarrollar su capacidad para detectar, reconocer, describir y discriminar estímulos sensoriales.

Entrenamiento de los jueces.

Una vez reclutado a las personas que van a formar parte del panel se procederá a realizar las pruebas que nos permitirán seleccionar a los jueces.

Todas las pruebas tienen como finalidad la familiarización de los candidatos con los métodos y con los materiales utilizados en esta disciplina.

- a) Determinación de la incapacidad
- b) Determinación de la agudeza
- c) Evaluación del potencial de un candidato para describir y comunicar sus percepciones sensorial

Test de gustos básicos

TEST DE UMBRAL DE DETECCION

- Descripción del test: El test consiste en evaluar 10 soluciones con distintas concentraciones de soluto (ácido cítrico, sacarosa, cafeína y cloruro de sodio).

Ejemplo preparar soluciones ácidas

Preparar solución madre: Pesar en una balanza analítica 10g de ácido cítrico USP y diluirla con agua destilada en un balón aforado de 1 litro, tomar de esa solución 2 ml y diluirlo con agua destilada en un balón aforado de 100 ml.

Se obtiene al primera dilución que es igual a 0,02 g/100 ml (0,02%) y se sigue sucesivamente.

Muestra	Gusto básico	Concentración
a	Ácido	0,02% ácido cítrico
b	Ácido	0,03% ácido cítrico
c	Ácido	0,04% ácido cítrico
d	Amargo	0,02% cafeína
e	Amargo	0,03% cafeína
f	Dulce	0,40% azúcar
j	Dulce	0,60% azúcar
h	Salado	0,08% cloruro de sodio
i	Salado	0,15% cloruro de sodio
j	-	Agua

TEST DE DETERMINACIÓN DE UMBRAL DE RECONOCIMIENTO

Descripción del test:

Preparar según tabla :

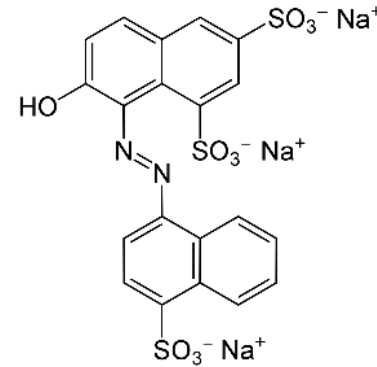
- ✓ 10 soluciones saladas (cloruro de sodio)
- ✓ 10 soluciones ácidas (ácido cítrico)
- ✓ 10 soluciones dulces (sacarosa)

Nº de Solución	Concentración cloruro de sodio g/100ml solución	Concentración sacarosa g/100ml solución	Concentración ácido cítrico g/100ml solución	Porcentaje de acierto para detección de umbral
1	0,00	0,00	0,000	100%
2	0,02	0,05	0,005	100%
3	0,04	0,10	0,010	100%
4	0,06	0,20	0,013	75%
5	0,08	0,30	0,015	75%
6	0,10	0,40	0,018	50%
7	0,13	0,50	0,020	50%
8	0,15	0,60	0,025	25%
9	0,18	0,80	0,030	25%
10	0,20	1,00	0,035	0%

Ejemplo prepara soluciones dulces de sacarosa

Preparar solución madre: Pesar en una balanza analítica 10g de sacarosa USP y diluirla con agua destilada en un balón aforado de 1 litro, tomar de esa solución 5 ml y diluirlo con agua destilada en un balón aforado de 100 ml . Se obtiene al primera dilución que es igual a 0,05g/100 ml y se sigue sucesivamente

TEST DE ORDENAMIENTO DE INTENSIDAD DE COLOR



Descripción de la prueba:

Se preparan las siguientes soluciones

- ✓ 5 gotas colorante Gourmet rojo (Ponceau 4R) + 500 ml agua destilada.
- ✓ 6 gotas colorante Gourmet amarillo (Tartrazina y Amarillo Crepúsculo) + 500 ml agua destilada.
- ✓ 5 gotas colorante E142 (Verde Ácido Brillante) + 500 ml de agua destilada.

De las soluciones patrón se prepararon 10 muestras de acuerdo a las diluciones señaladas en la Tabla, para cada color.

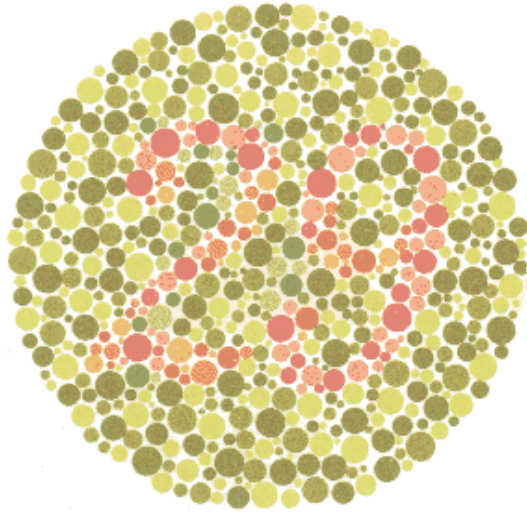
Nº solución	% Dilución
1	55%
2	50%
3	45%
4	40%
5	35%
6	30%
7	25%
8	20%
9	10%
10	0%

Fuente: Jellinek, 1985

Test de Ishihara.

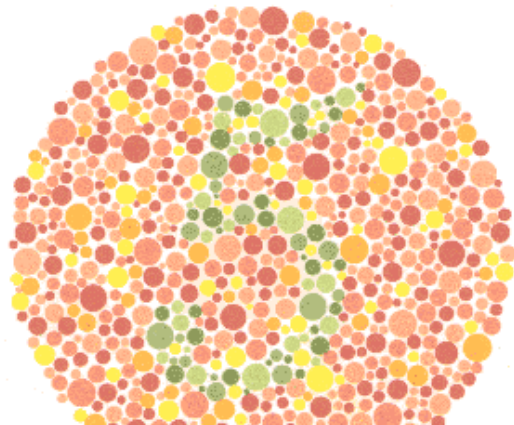
Serie de tarjetas con círculos configurados con puntos de diversos colores.

Las personas sin daltonismo son capaces de identificar sin problemas un dibujo, texto o número en su interior, mientras que los daltónicos no son capaces de distinguirlos o presentan muchas dificultades para lograrlo.



¿Qué número ves?

- Las personas con visión de color normal ven un 29.
- Las personas con ceguera al color rojo verde ven un 70.
- Las personas con daltonismo total no ven nada.



¿Qué número ves?

- Las personas con visión de color normal ven un 5.
- Las personas con ceguera al color rojo verde ven un 2.
- Las personas con daltonismo total no ven nada.

ENTRENAMIENTO

jueces seleccionados

(International Organization for Standard ISO, 8586:2012)

FUNDAMENTO

Proporcionar a los jueces los principios elementales de las técnicas utilizadas en el análisis sensorial y desarrollar su aptitud para detectar, reconocer y describir los estímulos nerviosos.

OBJETIVO

Entrenar a los jueces para que desarrollen habilidades de:

- ✓ Detectar, colores, olores y sabores.
- ✓ Reconocer los conceptos de clasificación con ayuda de escalas
- ✓ Clasificar en categorías, escalas de intervalos y escalas proporcionales
- ✓ Usar los descriptores para desarrollar el léxico propio para poder describir las características sensoriales

Entrenamiento de los jueces.

Visión de colores

- ✓ Preparación de las muestras
- ✓ Preparación de las diluciones de trabajo
- ✓ Procedimiento
- ✓ Aplicación del ensayo



Ilustración 5: Ejemplo de juego realizado del rojo al azul pasando por el violeta.



Ilustración 6: Ejemplo del juego realizado del amarillo al azul pasando por el verde.

Fuente: Ventura Laguna E. 2016. Metodología estándar para el entrenamiento básico de un panel de catadores. Universidad Rey Juan Carlos España

Entrenamiento de los jueces.

Visión de colores

R001-Formulario para el reconocimiento de colores

Nombre y apellidos _____

Fecha _____



Instrucciones: Por favor coloque los dos juegos que se le presentan a continuación del rojo al azul pasando por el violeta y del amarillo al azul pasando por el verde. Escriba en cada una de las casillas en base a este orden el número correspondiente del frasco.

Del rojo

Al azul

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Del amarillo

Al verde

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Observaciones:



Entrenamiento de los jueces. Detección de sabores básicos.

- ✓ **Preparación de las muestras**
- ✓ **Preparación de las diluciones de trabajo**
- ✓ **Procedimiento**
- ✓ **Aplicación y evaluación del ensayo**

Cafeína	Amargo
Ácido cítrico	Ácido
Cloruro de sodio	Salado
Sacarosa	Dulce

Fuente: Ventura Laguna E. 2016. Metodología estándar para el entrenamiento básico de un panel de catadores. Universidad Rey Juan Carlos España

Entrenamiento de los jueces.

Detección de sabores básicos.

R003-DETECCIÓN DE SABORES BÁSICOS

Nombre y apellidos _____

Fecha _____

Instrucciones: Por favor pruebe las muestras de izquierda a derecha y marque la casilla apropiada en cada caso con una cruz.

Se pueden probar las muestras más de una vez si lo considera necesario. No obstante es recomendable evitar la fatiga sensorial y no tardar mucho en tomar una decisión.

Aclárese con agua antes de evaluar cada una de las muestras

Nº de muestra	Sabor no identificado	Ácido	Amargo	Salado	Dulce

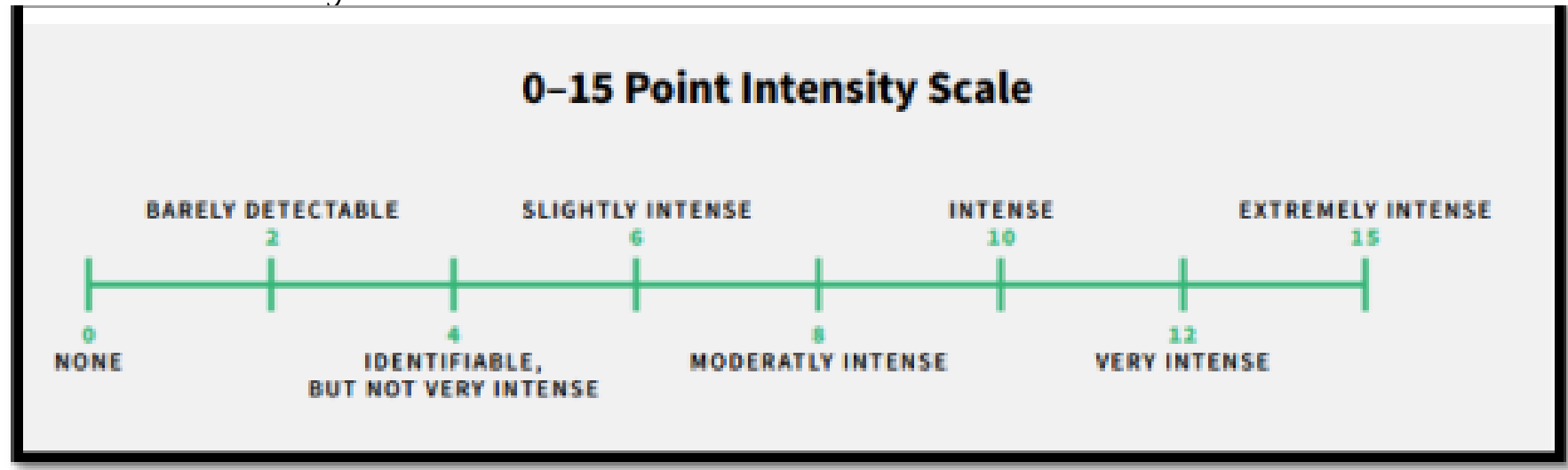
Observaciones:

Entrenamiento de los jueces.

Entrenamiento en la utilización de escalas

Procedimiento:

- ✓ Evaluar cada una de las muestras de izquierda a derecha
- ✓ Indicar en la escala con una x en el punto que crean correspondiente en la escala como considera su intensidad en el aspecto acidez por ejemplo.
- ✓ Beber agua entre una muestra y otra.



Fuente: Ventura Laguna E. 2016. Metodología estándar para el entrenamiento básico de un panel de catadores. Universidad Rey Juan Carlos España

Entrenamiento de los jueces seleccionados.

Entrenamiento en la utilización de escalas

La evaluación de la muestra por el responsable para determinar que el panel ha obtenido unos resultados adecuados se realizará de la siguiente manera:

- ✓ Se medirá desde el comienzo de la recta hasta el punto de intersección de la x
- ✓ Se comparará con el valor correcto o el valor establecido.
- ✓ Esa diferencia no debe de ser mayor al 20%
- ✓ Cada juez debe de acertar en al menos el 80% de las escalas

Entrenamiento de los jueces.

Descripción de aromas retronasales.

a. Se presenta a cada juez la serie de viales preparados en orden aleatorio. Las muestras se codifican con cifras de 3 dígitos.

b. A los jueces se les dan las siguientes instrucciones para realizar la evaluación por vía retronasal:

- El juez tapa su nariz oprimiendo con los dedos, bebe un sorbo.
- El juez destapa su nariz cuando la disolución está en la boca.
- El juez traga la disolución.
- El aroma se evalúa con la subsiguiente expiración.

c. Evaluación de la prueba.

Las respuestas de los candidatos se evalúan de la siguiente forma:

3 puntos: identificación correcta del descriptor

2 puntos: descripción en términos general

1 punto: descripción apropiada tras el debate

0 puntos: ninguna respuesta

Fuente: Ventura Laguna E. 2016.
Metodología estándar para el
entrenamiento básico de un panel
de catadores. Universidad Rey
Juan Carlos España

Entrenamiento de los jueces. Descripción de aromas retronasales.

Si mas del 80% del grupo sabe identificar correctamente el olor que están percibiendo o lo relacionan correctamente.

Es un buen indicio de en próximos entrenamientos el grupo sabrá distinguir ese olor retronasal

Entrenamiento de los jueces

Descripción de aromas retronasales.

R004-Descripción de aromas retronasales.

Nombre y apellidos_____

Fecha_____

Instrucciones: Por favor, pruebe las muestras de izquierda a derecha. Recuerde que hay aclararse antes de pasar a la muestra siguiente. Con cada muestra, siga las siguientes instrucciones:

Tápese la nariz y pruebe el contenido del envase.

Destape la nariz una vez que el contenido esté en su boca.

Evalúe el aroma.

Trate de reconocer el aroma y de escribir el resultado en la columna reconocimiento del aroma. Cuando no reconozca el aroma, trate de describirlo en la columna de descripción del aroma, asociándolo con experiencias/productos que le vengan a la mente al evaluar cada muestra.

Si reconoce el aroma también debe describirlo. Esto es importante para pruebas posteriores.

Nº de muestra	Reconocimiento del aroma	Descripción del aroma

Observaciones:

Entrenamiento de los jueces.

Descripción de texturas.



Objetivo: Entrenar a los jueces en la descripción de la textura.

Presentan cinco sustancias con texturas diferentes y tendrán que intentar describir el tipo de textura o en caso de no saber asociarlo a una palabra en concreto intentar definiéndolo de alguna manera como por ejemplo asociarlo a algo que les evoque la textura

- ✓ Muestras tamaños iguales para todos los catadores y en cantidad suficiente para que lo puedan probar varias veces si lo necesitara.
- ✓ Productos como las peras o malvavisco (marshmello se pueden oxidar o secar enseguida por lo que es importante cortar en el momento y o guardarlas protegidas
- ✓ Se les anexa el cuestionario

Las muestras seleccionadas :

- Naranjas (producto fresco).
- Zanahoria (producto fresco).
- Apio (producto fresco).
- Peras (producto fresco).
- Malvavisco (golosina).



Fuente: Ventura Laguna E. 2016.
Metodología estándar para el
entrenamiento básico de un panel de
catadores. Universidad Rey Juan
Carlos España

Entrenamiento de los jueces. Descripción de texturas

Lista de textura control para las muestras seleccionadas

Producto	Textura más comúnmente asociada
Naranjas	Jugosa, partículas celulares
Cereales de desayuno (copos de maíz)	Crujiente, crocante
Nubes / Malvavisco	Pegajosa, maleable
Espárrago	Fibroso
Zanahoria	Crocante, dura



Entrenamiento de los jueces. Descripción de texturas

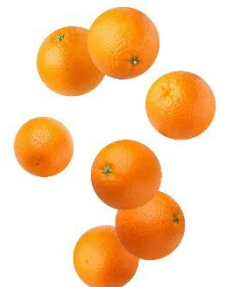
Análisis e interpretación de los resultados

El comportamiento de los candidatos se califica según la siguiente escala:
3 puntos por una identificación correcta o una descripción de la asociación más frecuente

2 puntos por una descripción en términos generales

1 punto por una identificación o descripción de una asociación apropiada tras una discusión.

0 puntos si no hay respuesta o por una respuesta totalmente errónea.



Entrenamiento de los jueces.

Descripción de texturas/ Test

R005-Descripción de texturas.

Nombre y apellidos _____

Fecha _____

Instrucciones: Por favor, pruebe las muestras de izquierda a derecha. Recuerde que hay aclararse antes de pasar a la muestra siguiente.

Trate de describir las propiedades de textura de cada una de las muestras.

Código muestra	Descripción de la textura de la muestra

Observaciones:



Entrenamiento de los jueces.

Prueba de ordenación de texturas.

Esta prueba consiste en reconocer diferentes texturas, para ello se presenta a los jueces una serie de muestras que tiene que ordenar en función de su firmeza.

A cada juez se le presentan 10 muestras de gelatina en el mismo tipo de recipientes, codificados con cifras de tres dígitos.

Las muestras se presentan en orden aleatorio

Los jueces evalúan la textura de cada muestra con el tacto y las reordenan en función de su firmeza.

Su ordenación final debe de ser recogida en un formulario adecuado para su evaluación

Fuente: Ventura Laguna E. 2016.
Metodología estándar para el
entrenamiento básico de un
panel de catadores. Universidad
Rey Juan Carlos España



Entrenamiento de los jueces/ Prueba de ordenación de texturas

Tabla de preparación de las soluciones

Muestra nº	Agua desmineralizada (ml)	Sacarosa (g)	Colorante alimentario (g)	Gelatina (g)
1	500	60	1,20	20,5
2	500	60	1,25	25,0
3	500	60	1,30	27,5
4	500	60	1,40	32,5
5	500	60	1,45	42,5
6	500	60	1,55	57,5
7	500	60	1,60	67,5
8	500	60	1,70	82,5
9	500	60	1,75	95,5
10	500	60	1,85	100,0



Entrenamiento de los jueces.

Prueba de ordenación de texturas/Test

R006-Ordenación de las texturas.

Nombre y apellidos _____

Fecha _____

Instrucciones: Por favor, toque las muestras de izquierda a derecha. Escriba los códigos en orden creciente del atributo firmeza en el cuadro inferior.

Para ello realice una primera ordenación provisional y verifíquela posteriormente con una segunda evaluación.

MENOS FIRME

MÁS FIRME

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Observaciones:



Entrenamiento de los jueces.

Prueba dúo trío

a) Reactivos

- ✓ Agua, neutra, sin sabor, sin gas y sin olor.
- ✓ Sacarosa
- ✓ Ácido cítrico
- ✓ Cafeína
- ✓ Cloruro Sódico

Fuente: Ventura Laguna E. 2016.
Metodología estándar para el
entrenamiento básico de un panel
de catadores. Universidad Rey
Juan Carlos España

b) Preparación de muestras Las muestras se deben de preparar tal como se indica en la tabla con las cantidades correspondientes de cada reactivo enrasadas con el agua neutra (que no produzca ningún sabor elegido para todo el entrenamiento)

Sabor	Sustancias	Concentración g/l
Dulce	Sacarosa (Nº CAS: 57-50-1)	10 (1%)
Ácido	Ácido cítrico (Nº CAS: 77-92-9)	0,3 (0,03%)
Amargo	Cafeína (Nº CAS: 58-08-2)	0,3 (0,03%)
Salado	Cloruro Sódico (Nº CAS: 7647-14-5)	2 (0,2%)

Entrenamiento de los jueces.

Prueba dúo trío

Procedimiento e interpretación de resultados

c) Realización de la prueba

Se presentan cuatro estímulos gustativos (dulce, ácido, amargo y salado) a modo de referencia con un código aleatorio de tres dígitos (vasos de colores o en mayor cantidad) y dos vasos con solución por cada estímulo.

Las instrucciones se tienen que dar de manera clara a los jueces por ejemplo:

Pedir prueben en primer lugar las muestras de referencia escribiendo la primera sensación que les transmite al probarlas en el cuestionario y una vez evaluados las de referencia. Que comiencen a evaluar las muestras intentando a la vez relacionarlas con las muestras de referencia. Siempre deben de beber agua entre las muestras.

Es importante que en esta prueba no realicen muchas evaluaciones si no lo tienen muy claro, puesto que son muchas referencias a la vez y puede llegar a ocasionar fatiga dejando de ser efectiva esta prueba. Tienen que escribir la sensación inmediata que perciban.

d) Interpretación de los resultados.

- ✓ No se deben escoger catadores que tengan menos del 80 % de respuestas correctas.
- ✓ Es aconsejable, aunque menos importante, una descripción correcta de las sensaciones producidas por las muestras. Para tener plena seguridad de que el panel tiene plena conciencia de cada sabor básico que sabe distinguirlo y que encima sabe relacionarlo con la referencia correspondiente.

Entrenamiento de los jueces. Prueba dúo trío. Presentación de las muestras



Entrenamiento de los jueces/ Prueba dúo trío. Test

R007- Emparejamientos de sabores básicos.

Nombre y apellidos _____

Fecha _____

Instrucciones: Se le presentan a continuación cuatro muestras de referencia en una columna a la izquierda y un conjunto de ocho muestras a evaluar.

Por favor, pruebe las muestras de referencia (columna de la izquierda) de arriba abajo e intente memorizar el estímulo. Puede anotar la sensación que percibe debajo del código.

A continuación, pruebe las ocho muestras a evaluar de izquierda a derecha, aclarándose con agua antes de evaluar cada muestra. Tiene que indicar qué muestras son iguales a las referencias con una cruz en la casilla correspondiente. Se recomienda no tardar mucho en tomar una decisión para evitar fatiga sensorial.

CÓDIGOS DE LAS MUESTRAS A EVALUAR									
MUESTRAS DE REFERENCIA	Sensación:								
	Sensación:								
	Sensación:								
	Sensación:								

Observaciones:

Fuente:
Ventura Laguna E. 2016.
Metodología estándar para el
entrenamiento básico de un
panel de catadores.
Universidad Rey Juan Carlos
España

Norma	Título
87017:1992	Análisis sensorial. Metodología. Método para establecer el perfil olfato-gustativo.
87025:1996	Análisis sensorial. Metodología. Perfil de textura.
4120:2008	Análisis sensorial. Metodología. Prueba triangular (ISO 4120:2004)
5492:2010	Análisis sensorial. Vocabulario. (ISO 5492:2008)
8586:2014	Análisis sensorial. Guía general para la selección, entrenamiento y control de catadores y catadores expertos. (ISO 8586:2012).
8589:2014	Análisis sensorial. Guía general para el diseño de una sala de cata. (ISO 8589:2007)
4121:2006	Análisis sensorial. Directrices para la utilización de escalas de respuestas cuantitativas. (ISO 4121:2003)
5496:2007	Análisis sensorial. Metodología. Iniciación y entrenamiento de jueces en la detección y reconocimiento de olores. (ISO 5496:2006)
6658:2008	Análisis sensorial de alimentos. Metodología. Guía general. (ISO 6658:2005)
8587:2010	Análisis sensorial. Metodología. Ordenación.
11037:2013	Análisis sensorial. Guía general para la evaluación sensorial del color de los productos.
13300-1:2007	Análisis sensorial. Guía general para el personal de los laboratorios de evaluación sensorial. Parte 1: Responsabilidades del personal. (ISO 13300-1:2006)
13300-2:2008	Análisis sensorial. Guía general para el personal de los laboratorios de evaluación sensorial. Parte 2: Selección y formación de directores del jurado.
10399:2004	Metodología ensayo dúo trío

VALIDACIÓN (ISO 11132:2023 e ISO 8585:2023)

Normas diseñada para análisis descriptivos

- ✓ Controlar la eficacia y comportamiento apropiados y reproducible (ISO 8585:2023)
- ✓ Entender la capacidad del panel para repetir sus propios resultados y reproducir los resultados de (ISO 11132:2023)

Umbral. DEFINICIÒN

- Existe un intervalo de concentración por debajo del cual el olor o el sabor de una sustancia podría no ser detectable bajo ninguna circunstancia práctica, y por encima del cual los individuos con un sentido normal de olor o sabor podrían detectar fácilmente la presencia de la sustancia”.
- Es la mínima cantidad de concentración necesaria para que el evaluador pueda señalar el pasaje de la no sensación a la sensación.

Tipos de umbrales

El **umbral absoluto** (umbral de detección) es el estímulo más bajo capaz de producir una sensación- la luz más tenue, el sonido más suave, el peso más ligero, el sabor más débil.

El **umbral de reconocimiento** es el nivel de un estímulo específico en el que puede ser reconocido e identificado. El umbral de reconocimiento suele ser mayor que el umbral absoluto. Si una persona prueba agua que contiene niveles crecientes de sacarosa añadida, en algún momento se producirá una transición en la sensación de "sabor a agua o agua pura" a "un sabor muy suave". A medida que aumenta la concentración de sacarosa, una transición más se producirá de "un sabor muy suave" a "dulce suave" el nivel al que ésta segunda transición se produce se llama el umbral de reconocimiento.

El **umbral de diferencia** es la magnitud del cambio en el estímulo necesario para producir una diferencia apreciable. Se determina generalmente mediante la presentación de un estímulo estándar que luego se compara con un estímulo variable. Se utiliza el término diferencia apreciable (JND) cuando el umbral de diferencia se determina cambiando la variable del estímulo por pequeñas cantidades por encima y por debajo del estándar hasta que el sujeto se nota la diferencia.

El **umbral máximo** es la magnitud de un estímulo por encima del cual no se percibe un aumento en la intensidad de la calidad apropiada para ese estímulo, el dolor, se produce a menudo por encima de este nivel. Las diferencias apreciables (JND) aumentan a medida que se procede en la escala de concentración, y han sido utilizadas como pasos de la escala de intensidad sensorial.

Caso de estudio de detección de umbral y su validación

Las pruebas de detección del umbral son útiles para ayudar a definir la sensibilidad de los potencial catadores

Se estudiarán con un ejemplo

Fuente: Rodríguez Ariza YM. 2017. Determinación de los umbrales sensoriales de detección, de identificación, de diferenciación y el umbral máximo en el sabor ácido, mediante metodología de elección forzada entre tres alternativas (**3-AFC**), Tesis de grado Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Agrarias, Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos Bogotá D. C, Colombia

Detección de umbral. Preparación de muestras

- Muestras representativas a concentraciones crecientes
- Ensayos preliminares
- En umbral de detección ----- concentración cercana a cero
- Umbral de diferencia o reconocimiento ---- un punto mas alto que el estándar
- Usar blanco

Detección de umbral.
Procedimiento
Materia prima y materiales

- PRUEBA DE DETERMINACIÓN DE UMBRAL;
- Ej. ácido o cualquier estímulo que se relacione al alimento o bebida.
- REVISAR EL AGUA POTABLE COMO DILUYENTE
- VALIDAR A LOS PANELISTAS CON ENSAYOS DE REPETIBILIDAD Y REPRODUCIBILIDAD

CONDICIONES PARA LAS PRUEBAS.

SITIO DE LA PREPARACIÓN Y APLICACIÓN DE LA PRUEBA

Lugar adecuado

Infraestructura adecuada

Instrumental

Personal calificado

Tres áreas separadas:

- ✓ Preparación
- ✓ Evaluación
- ✓ Reuniones y discusión

Área de preparación de la muestra

Separada de los cubículos o sala de prueba o catación

La sala de preparación de las muestras debe tener:

- un extractor de olores para evitar que lleguen al área de pruebas
- una mesa de trabajo o mesones en concreto
- una estufa
- un lavaplatos
- licuadora
- batidora
- procesadores de alimentos
- tablas de picado
- cuchillos

Otros elementos necesarios para preparar y presentar las muestras a los panelistas como vajillas, cristalería de colores, bandejas, recipientes plásticos, etc.

Esta área debe tener un buen flujo de trabajo, los pisos, paredes y muebles deben ser de fácil mantenimiento.

Área para la realización de las pruebas o catación de las muestras. Especificaciones:

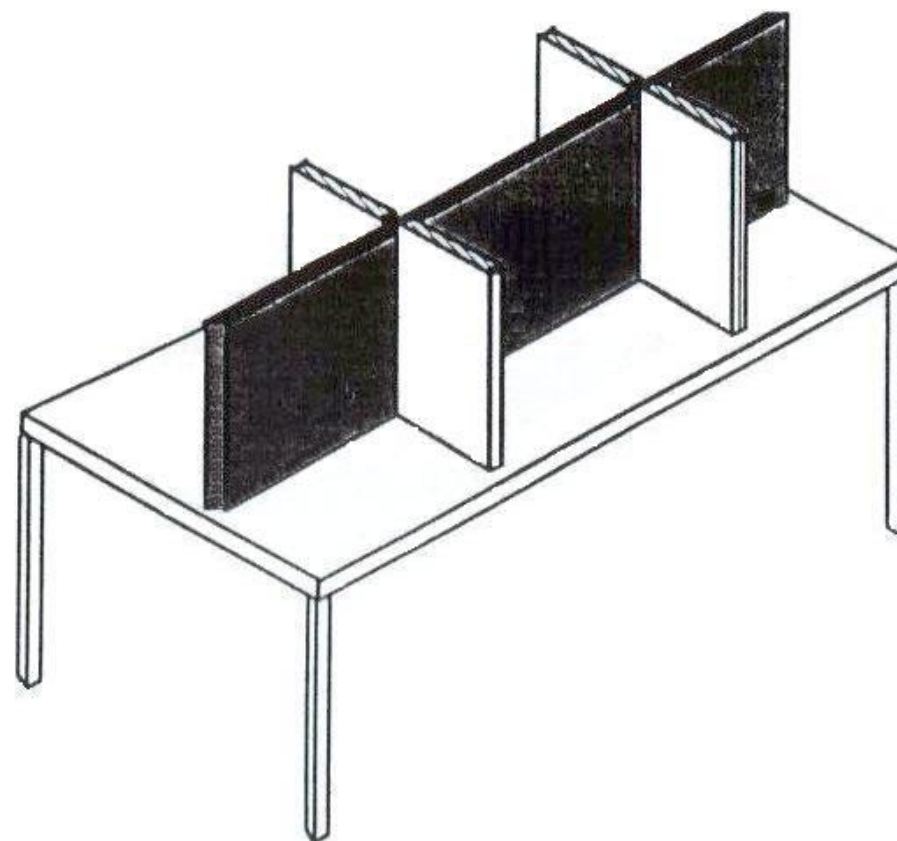
- Estar retirada de áreas de ruidos, libre de olores y separada del área donde se prepara la muestra, aunque adyacente
- Debe ser un lugar tranquilo
- Tener una temperatura ambiente, debe estar entre 18-22°C.
- Tener iluminación preferiblemente natural, la cual debe ser uniforme. Se recomienda lámparas con luz de color, para cada una de las cabinas, con el fin de eliminar diferencias de color entre las muestras.
- Tener una buena ventilación y libre de olores extraños
- Los colores de las paredes deben ser claros que no interfieran con el producto y que no cansen al panelista
- Horario de la prueba horas de la mañana y las de la tarde son los mejores momentos para realizar las pruebas. Dado que los hábitos alimenticios de un panelista afectan los resultados de las pruebas, es deseable que no se realicen pruebas en el período de 1 hora antes de una comida a 2 horas después de una comida.
- Contenedores : las muestras a analizar deben presentarse a los panelistas en recipientes limpios, inodoros e insípidos.

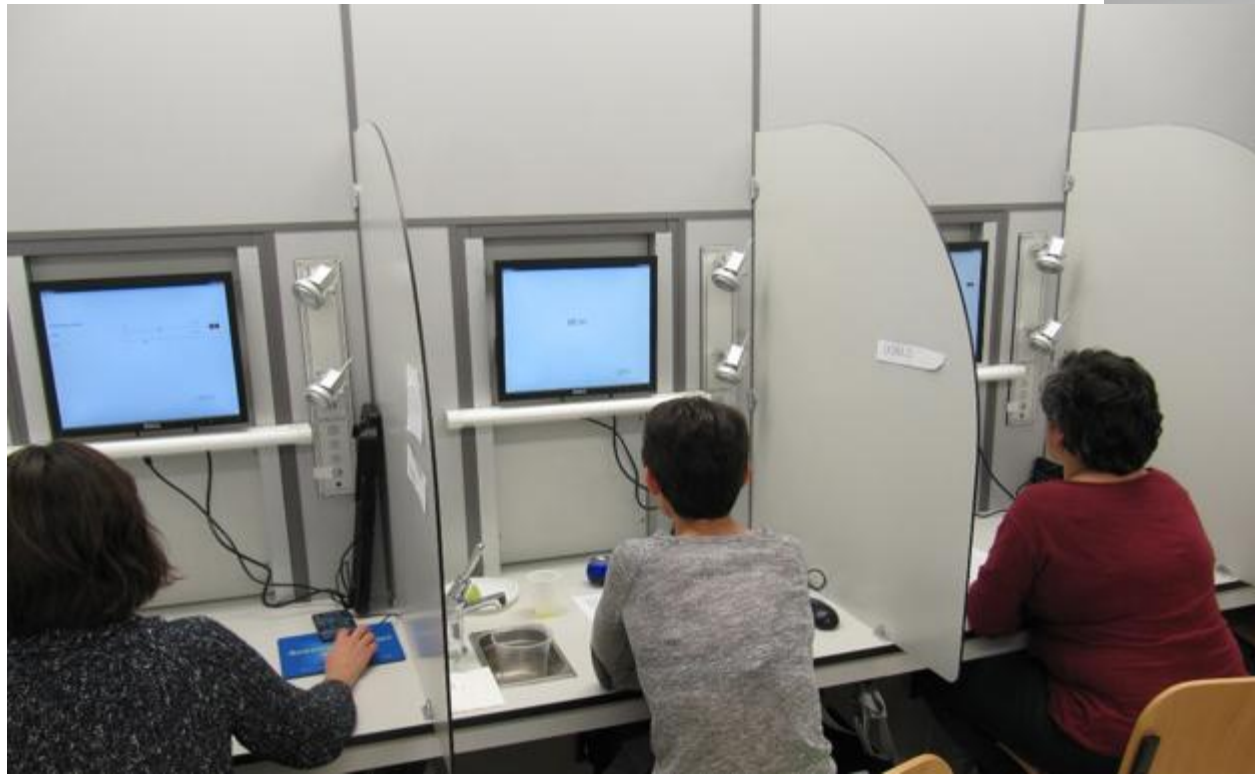
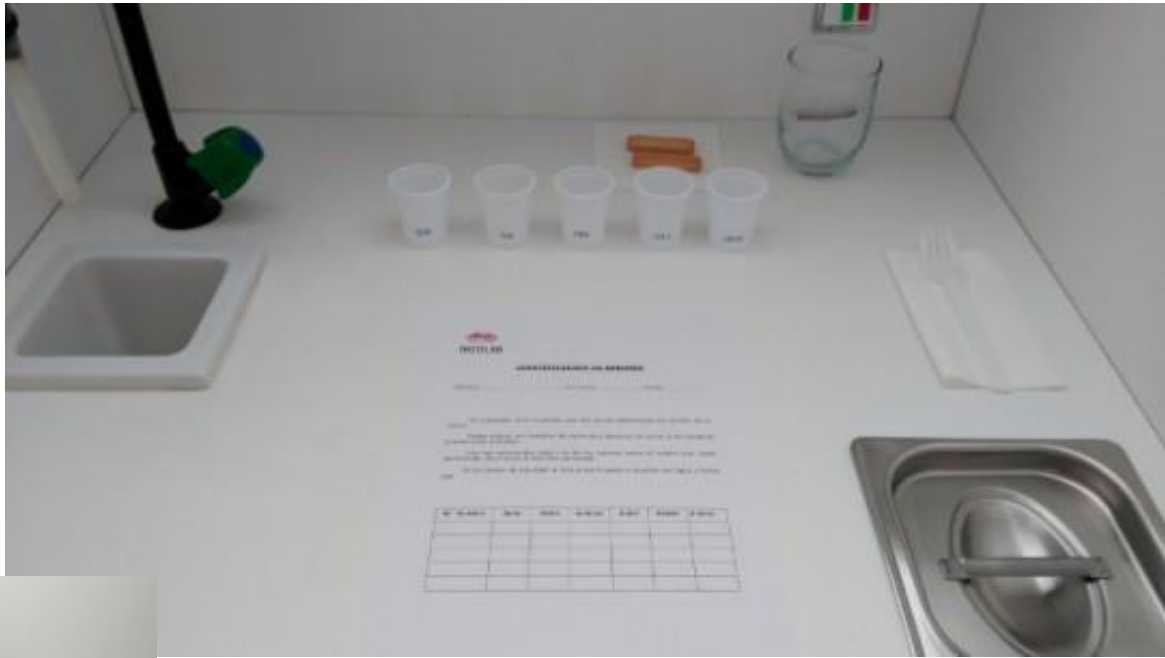
Cabinas individuales: amplias, conformadas por una mesa, una silla, **una pileta** (no es obligatorio además de que puede provocar malos olores), software para análisis estadístico sensorial, una ventanilla para el suministro de las muestras y pileta o grifos. El número mínimo de cabinas es tres, pero normalmente se ubican entre 5-10.

Cuando los espacios son reducidos se emplean cabinas de prueba temporal portátiles

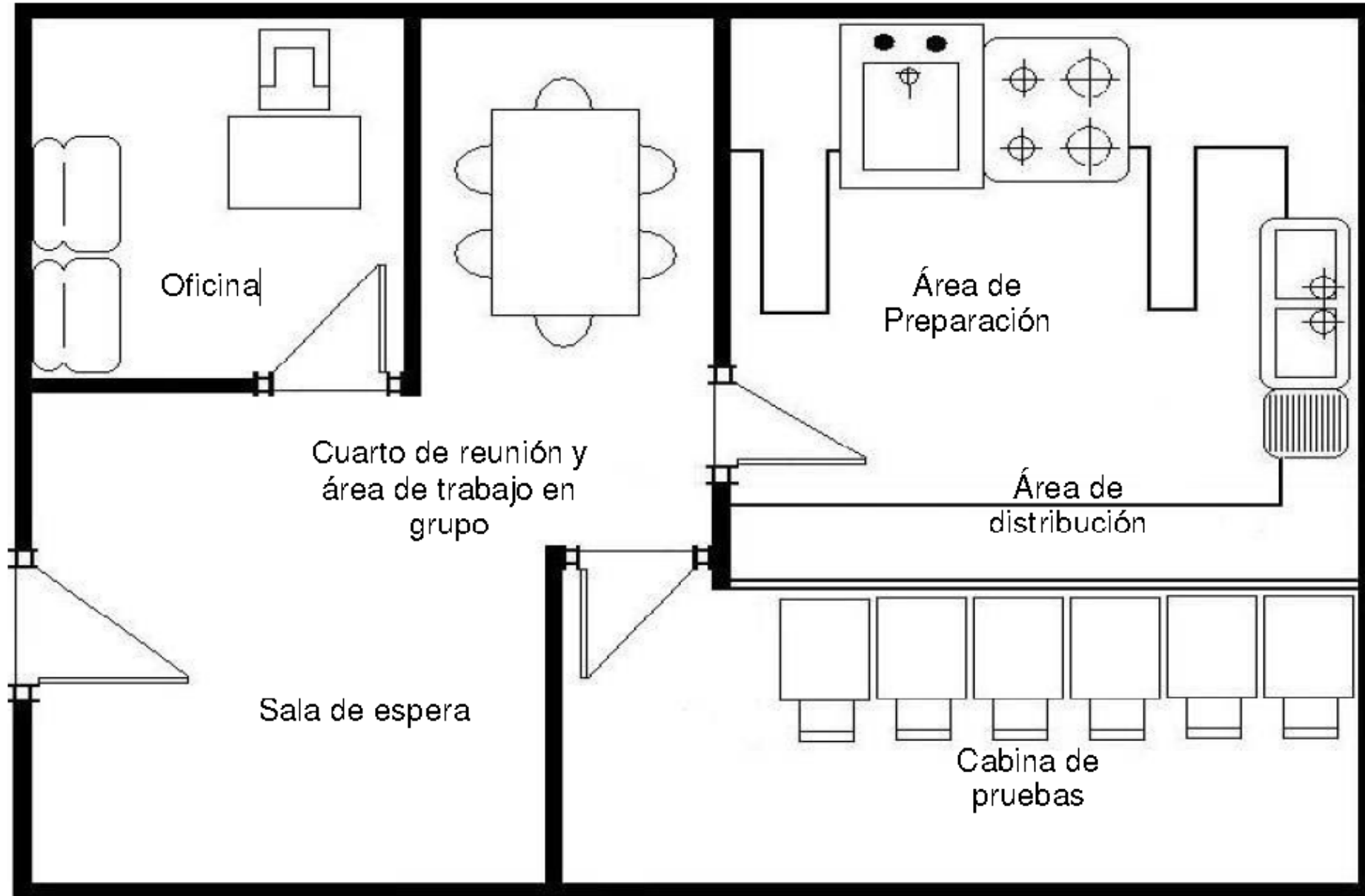
En el momento de la prueba cada catador debe tener: las muestras codificadas a evaluar, el formulario de prueba, un vaso con agua, vaso para escupir (si no hay grifos, ni sifón), cubiertos, servilletas y demás elementos necesarios para el panel a fin de no interrumpir la concentración de los panelistas.







PLANO DE UN LABORATORIO DE EVALUACIÓN SENSORIAL



Sala de reuniones:



HORARIO DE LA PRUEBA

Se recomienda realizar las pruebas una hora antes del almuerzo y dos horas después de este, en la mañana alrededor de las 11am–12m y en la tarde entre las 3-4 p.m.

VEHICULOS

Son sustancias que se emplean para colocar las muestras como las galletas o panes en el caso de evaluar mantequilla, quesos fundidos, mermeladas, pastas de carne o cualquier sustancia unttable.

En algunos casos no son recomendables Ron aromas y sabores complejos....

Forma de evaluar

- ✓ Relajada y tranquila
- ✓ Preferiblemente en la mañana y sin hambre
- ✓ Neutralidad
- ✓ Descansar o tomar agua entre evaluaciones para limpiar la boca.
- ✓ No hablar, ni comentar durante la evaluación.
- ✓ Informar lo que realmente se percibe, sin presiones.



**GRACIAS
POR SU ATENCIÓN**

UMBRAL
ABSOLUTO
UMBRAL
diferencial